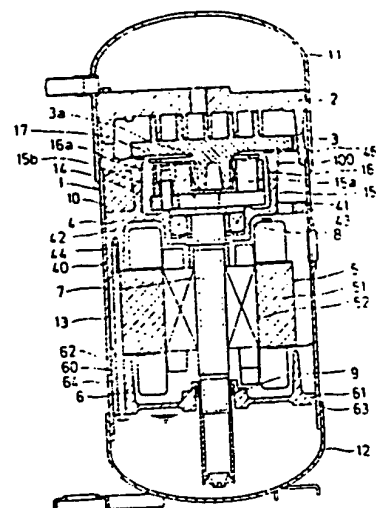


(54) SCROLL TYPE FLUID MACHINE
 (11) 62-150001 (A) (43) 4.7.1987 (19) JP
 (21) Appl. No. 60-291494 (22) 24.12.1985
 (71) DAIKIN IND LTD (72) YOSHIAKI MATOBA(1)
 (51) Int. Cl. F01C1.02

PURPOSE: To bring the shaft centers of both upper and lower bearings accurately into line by forming respective press-fitted parts being closely in contact with the inner surface of a casing body, in both upper and lower housings internally fitted to the casing respectively, and setting the positions of both upper and lower bearings on the basis of respective press-fitted parts.

CONSTITUTION: In the upper part in the interior of a hermetically sealed casing 1 being comprised of a body 10 and a cover 11, an upper bearing 8 which supports the driving shaft 7 of a revolving scroll 3 is contained, and further an upper housing 4 which supports a fixed scroll 2 is internally fitted. And in the lower part in the interior of the casing 1, a lower housing 6 which contains a lower bearing 9 supporting a motor 5 and the driving shaft 7 is internally fitted. In the above constitution, in both the upper and lower housings 4, 6 respective press-fitted parts 40, 60 being closely in contact with the inner surface of the body 10 of the casing 1 are formed respectively. And the positions of both the upper and lower bearings 8, 9 are set on the basis of respective press-fitted parts 40, 60. Thus, the shaft centers of both the upper and lower bearings 8, 9 are accurately brought into line, and the sliding of the driving shaft can be improved.



19: cylindrical body

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-150001

⑫ Int.Cl.⁴
F 01 C 1/02

識別記号

庁内整理番号
7031-3G

⑬ 公開 昭和62年(1987)7月4日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 スクロール形流体機械

⑮ 特 願 昭60-291494

⑯ 出 願 昭60(1985)12月24日

⑰ 発 明 者 的 場 好 昭 堺市築港新町3丁12番地 ダイキン工業株式会社堺製作所
臨海工場内

⑱ 発 明 者 伊 丹 正 夫 堺市築港新町3丁12番地 ダイキン工業株式会社堺製作所
臨海工場内

⑲ 出 願 人 ダイキン工業株式会社

大阪市北区梅田1丁目12番39号 新阪急ビル

⑳ 代 理 人 弁理士 津 田 直 久

明 細 書

(産業上の利用分野)

本発明はスクロール形流体機械、詳しくは固定スクロールと公転スクロール及び前記固定スクロールを固定し、前記公転スクロールの駆動軸の上部を支持する上部軸受をもった上部ハウジングと、モータと前記駆動軸の下部を支持する下部軸受をもった下部ハウジングとを、筒状胴体をもったケーシングに内装したスクロール形流体機械に関する。

(従来の技術)

従来、この種スクロール形流体機械としては、例えば本出願人が先に出願した特願昭59-82361号に記載され、また、第6図に示すように、上部ハウジング(4)に設ける上部すべり軸受(8)と、下部ハウジング(6)に設ける下部すべり軸受(9)とにより、公転スクロール(3)を固定スクロール(2)に対して公転駆動させる駆動軸(7)を、上下両持ち状に支持している。

1. 発明の名称

スクロール形流体機械

2. 特許請求の範囲

(1) 固定スクロール(2)と公転スクロール

(3)及び前記固定スクロール(2)を固定し、前記公転スクロール(3)の駆動軸(7)の上部を支持する上部軸受(8)をもった上部ハウジング(4)と、モータ(5)と前記駆動軸(7)の下部を支持する下部軸受(9)をもった下部ハウジング(6)とを、筒状胴体(10)をもったケーシング(1)に内装したスクロール形流体機械において、前記上部ハウジング(4)と下部ハウジング(6)とに、前記胴体(10)の内面と密接する圧入部(40)(60)を形成し、これら圧入部(40)(60)をもとに、前記上部及び下部軸受(8)(9)の位置を設定したことを特徴とするスクロール形流体機械。

3. 発明の詳細な説明

所で、以上の如く上部ハウジング(4)と下部ハウジング(6)との間にモータ(5)を介装して組付ける場合、前記上下各軸受(8)(9)と前記モータ(5)の駆動軸(7)との軸心を合わせて組付ける必要があるが、前記した従来例において、前記各部品の製作精度の影響による芯ずれをなくするために、前記上部ハウジング(4)の下部を下方に延長して、この延長部(4B)の先端部と前記下部ハウジング(6)の上部との間にインロー継手(4A)を構成しているのである。

即ち、前記下部ハウジング(6)は、その中心部に前記下部軸受(9)を設けると共に、外周に筒状の立上壁(6A)を形成し、この立上壁(6A)の頂面に受入段部を設け、この受入段部に前記上部ハウジング(4)の延長部(4B)の先端部を嵌合することによりインロー継手(4A)を構成しているのである。

そして、前記上部ハウジング(4)と下部ハウジング(4A)を構成するために、前記上部ハウジング(4)に延長部(4B)をモータ(5)の高さ分だけ延長形成しているもので、この延長部(4B)を設ける分だけ重量アップになるし、また、材料費が高くなることからコストアップを招く問題があった。

本発明の目的は、ケーシングに筒状胴体が形成されていることに着目し、この筒状胴体を利用することにより従来設けていた延長部等を不用にして重量アップやコストアップを招くのを防止できながら、しかも簡単な構成で上部及び下部軸受の軸心を精度よく合致することのできるスクロール形流体機構を提供する点にある。

(問題点を解決するための手段)

そこで本発明は上記問題点を解決するために、固定スクロール(2)と公転スクロール(3)及び前記固定スクロール(2)を固定し、前記公転スクロール(3)の駆動軸(7)の上部を支持する上部軸受(8)をもった上部ハウジ

ング(6)とは、前記インロー継手(4A)を介して連結し、前記下部ハウジング(6)の下部から挿入するボルト(13A)の前記延長部(4B)への螺合により固定するのであって、この固定時、前記上部ハウジング(4)と下部ハウジング(6)とは前記インロー継手(4A)による結合で位置規制され、前記上下各軸受(8)(9)の中心位置が合致することになるのである。

尚、前記上部ハウジング(4)はケーシング(1)の胴体(10)に圧入固定され、また前記駆動軸(7)のモータ(5)は前記両ハウジング(4)(6)間に前記延長部(4B)の内面に圧入固定されている。

(発明が解決しようとする問題点)

以上のように従来のは、上部及び下部軸受(8)(9)の軸心を合致させるために、上部及び下部ハウジング(4)(6)間にインロー継手(4A)を形成しており、また、前記インロー

グ(4)と、モータ(5)と前記駆動軸(7)の下部を支持する下部軸受(9)をもった下部ハウジング(6)とを、筒状胴体(10)をもったケーシング(1)に内装したスクロール形流体機構において、前記上部ハウジング(4)と下部ハウジング(6)とに、前記胴体(10)の内面と密接する圧入部(40)(60)を形成し、これら圧入部(40)(60)をもとに、前記上部及び下部軸受(8)(9)の位置を設定したのである。

(作用)

前記圧入部(40)(60)にて上部及び下部ハウジング(4)(6)を1つの筒状胴体(10)に圧入することにより、前記両ハウジング(4)(6)に設ける上部及び下部軸受(8)(9)の位置が、前記圧入部(40)(60)をもとにして、すなわち、1つの筒状胴体(10)をもとにして設定されることとなり、これら各軸受(8)(9)の軸心を精度よく合致させること

ができたのである。

(実施例)

以下本発明にかゝるスクロール形流体機械を
図面の実施例によって説明する。

第1図はスクロール形流体機械の全体構造を
示し、円筒状の胴体(10)と、該胴体(10)
の上下部に気密状に嵌合した蓋体(11)(1
2)とにより密閉ケーシング(1)を形成し、該
ケーシング(1)の内方上部位置には、公転スク
ロール(3)を駆動する駆動軸(7)の上部を回
転自由に支持する上部軸受(8)をもち、かつ固
定スクロール(2)を固定支持する上部ハウジン
グ(4)を内装し、また中間位置には、ステータ
(51)とロータ(52)とから成るモータ
(5)を内装し、さらに下部位置には、前記駆動
軸(7)の下部を回転自由に支持する下部軸受
(9)をもった下部ハウジング(6)を内装して
いる。

また、前記駆動軸(7)の上端にカウンタウ

と下部ハウジング(6)とに、前記胴体(10)
の内面と密接する圧入部(40)(60)を形成
し、これら圧入部(40)(60)をもとに、前
記上部及び下部軸受(8)(9)の位置を設定し
たのである。

具体的には、第2、3図に示すように、前記
上部ハウジング(4)は、前記上部軸受(8)を
受止める軸受部(80)を中央にもつ略円筒状
の本体(41)と、該本体(41)から下方に立
設して前記ステータ(51)の上部を受ける複数
個の脚体(42)とを備え、これら本体(41)
及び脚体(42)における前記胴体(10)との
接当面(43)(44)により前記圧入部(4
0)を形成しているのであって、これら接当面
(43)(44)を包含する円筒外径(D₁)を
前記胴体(10)の内径に対して圧入寸法として
しているのである。

また、前記上部ハウジング(4)の上方に前
記胴体(10)の上部開口端(100)に係止す

ェイト(14)を構成する径大部(15)を一体
的に取付けると共に、該径大部(15)上にドラ
イブピン(15a)とリミットピン(15b)を
介してバランスウェイト(18a)をもつスイン
グリンク(16)を取付け、該スイングリンク
(16)の前記駆動軸(7)に対して偏心した位
置に前記公転スクロール(3)のボス部(3a)
を軸受支持する一方、前記スイングリンク(1
6)と前記公転スクロール(3)との間に該スク
ロール(3)の自転を防止するオルダムリング
(17)を介装させている。

そして、前記駆動軸(7)の回転駆動力を、
前記径大部(15)、スイングリンク(16)、
及びオルダムリング(17)を介して前記公転ス
クロール(3)に伝達して、該公転スクロール
(3)を前記固定スクロール(2)に対し公転駆
動させている。

しかして、以上のように構成するスクロール
形流体機械において、前記上部ハウジング(4)

る部(46)を形成して、該ハウジング(4)の
前記胴体(10)への圧入に際し正確な位置決め
が行なえるようにしている。

尚、(45)は、ボルト(13)のねじ孔で
ある。

一方前記下部ハウジング(6)は、第4、5
図に示すように、前記下部軸受(9)を受止める
軸受部(90)を中央にもつ円板状の本体(6
1)と、該本体(61)から上方に立設して前記
ステータ(51)の下部を支持する複数個の脚体
(62)とを備え、これら本体(61)及び脚体
(62)における前記胴体(10)との接当面
(63)(64)により前記圧入部(60)を形
成しているのであって、これら接当面(63)
(64)を包含する円筒外径(D₂)を、前記し
た上部ハウジング(4)の場合と同様に前記胴体
(10)の内径に対して圧入寸法としているので
ある。

尚、(65)はボルト(13)の通し孔であ

る。

そして、前記上部ハウジング(4)の脚体(42)と、前記下部ハウジング(6)の脚体(62)との間に、前記モータ(5)を挟み込み、これら上部ハウジング(4)、モータ(5)、下部ハウジング(6)の三者を、ボルト(13)にて仮止めすると共に、両ハウジング(4)(6)に形成した前記圧入部(40)(60)により前記筒状胴体(10)に圧入固定するのである。

このとき、前記両ハウジング(4)(6)は、前記圧入部(40)(60)を介して前記胴体(10)に圧入されるので、この圧入時、両ハウジング(4)(6)に形成する前記上部及び下部軸受(8)(9)の位置が前記胴体(10)をもとに修正され、正確な位置に設定されることとなり、これら上部軸受(8)の軸心と下部軸受(9)の軸心とを精度よく合致させることができるのである。

(60)を形成し、これら圧入部(40)(60)をもとに、前記上部及び下部軸受(8)(9)の位置を設定したから、前記ケーシング(1)の胴体(10)を利用し簡単な構成でありながら、前記上部及び下部軸受(8)(9)の軸心を精度よく合致することができ、駆動軸(7)のすべりを良好にすることができたのである。

しかも、上下部ハウジングを、インロー継手で位置設定するために形成していた延長部等は全く不用にできるので、それだけ重量アップの問題をなくし得ると共に、材料費等によりコストアップになるのも防止できたのである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明にかゝるスクロール形流体機械の一実施例を示す縦断面図、第2図は同上部ハウジングの底面図、第3図は同上部ハウジングの底面からの図略斜視図、第4図は同下部ハウジングの平面図、第5図は同下部ハウジングの平面からの図略斜視図、第6図は従来例を説明する図面

尚、上記実施例では、前記モータ(5)を4本のボルト(13)で上下部ハウジング(4)(6)に固定したが、このボルト(13)は前記モータ(5)の回転方向におけるステータ(51)の移動を阻止できるだけの本数でよく、1本だけでもよい。また、前記モータ(5)を上部ハウジング(4)又は下部ハウジング(4)(6)に固定する場合、前記脚体(42)(62)の何れか一方を利用して、この部分にステータ(51)の上部または下部の何れか一方を圧入保持してもよい。この場合、前記脚体(42)または(62)のステータ(51)に対する圧入しろは、固定に必要な長さがあれば、前記ステータ(51)の全長になくともよいことは云うまでもない。

(発明の効果)

以上のように本発明によると、前記上部ハウジング(4)と下部ハウジング(6)とに、前記胴体(10)の内面と密接する圧入部(40)

である。

- (1) ……ケーシング
- (2) ……固定スクロール
- (3) ……公転スクロール
- (4) ……上部ハウジング
- (5) ……モータ
- (6) ……下部ハウジング
- (7) ……駆動軸
- (8) ……上部軸受
- (9) ……下部軸受
- (10) ……筒状胴体
- (40)(60) ……圧入部

出願人 ダイキン工業株式会社

代理人 弁理士 津 田 直 久

